

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 2000-130414  
(43) Date of publication of application : 12.05.2000

(51) Int. Cl. F16B 12/14  
F16B 12/30  
F16B 37/04

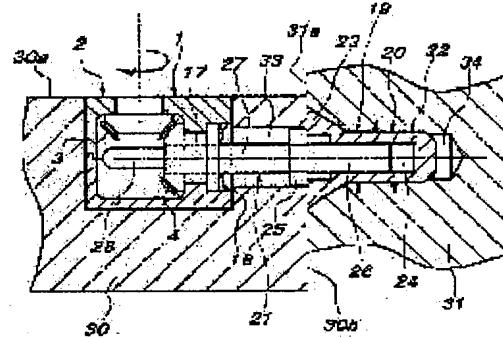
(21) Application number : 10-319914 (71) Applicant : NAKAO SEISAKUSHO:KK  
(22) Date of filing : 23. 10. 1998 (72) Inventor : OTA YOSHIFUSA

(54) JOINT METAL FITTING

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a joint metal fitting which can be utilized even for assembling a large furniture.

**SOLUTION:** This joint metal fitting comprises a metal fitting body 1 buried in one connecting member 30 and a connecting screwing shaft 19 fixed and projected in the other connected member 31, the metal fitting body 1 comprises a casing 2 buried in the connecting member 30 and a pair of bevel gears 3, 4 detachably supported to be only rotated in the inside of the casing 2 and mutually clawed, a rotation operating part 11 which can be operated from the outside of the casing 2 is arranged at the shaft end of the first bevel gear 3, a penetrating female screw hole 17 whose one end is opened toward the outside of the casing 2 is concentrically arranged in the second bevel gear 4, and the connecting screwing shaft 19 is equipped with a screwing shaft part 27 screwed in the penetrating female screw hole 17 of the second bevel gear 4 in the inside of the metal fitting body 1.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application  
other than the examiner's decision of  
rejection or application converted  
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-130414  
(P2000-130414A)

(43)公開日 平成12年5月12日(2000.5.12)

(51) Int.Cl.  
F 16 B 12/14  
12/30  
37/04

### 識別記号

F I

### テーマコード (参考)

F 16 B 12/14  
12/30  
37/04

F 16 B 12/14  
12/30  
37/04

3 J 024

2

審査請求 未請求 請求項の数4 FD (全 5 頁)

(21)出團參量 特顯平10-319914

(22) 月順日 平成10年10月23日(1998.10.23)

(71)出題人 592166126

株式会社中尾製作所  
三重県津市大倉19番6号

(72) 発明者 太田 吉英

三重県津市大倉19番6号 株式会社中尾製作所内

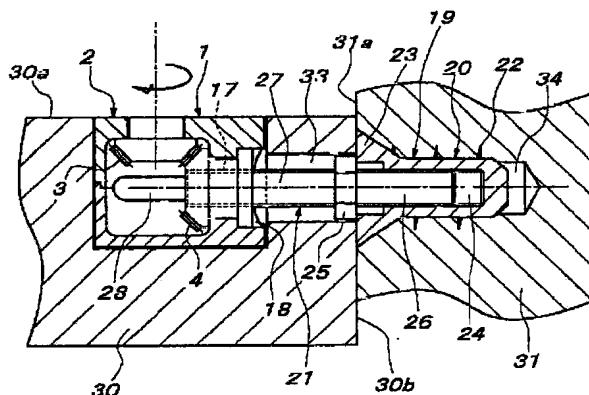
Fターム(参考) 31024 AA13 CA03

(54) 【発明の名称】 ジョイント金具

(57)【要約】

【課題】 大型の家具などの組み立てにも活用できるジョイント金具を提供すること。

【解決手段】 一方の結合部材30に埋設される金具本体1と、他方の被結合部材31に固着突設される結合用螺軸19とから成り、前記金具本体1は、前記結合部材30に埋設されるケーシング2と、当該ケーシング2内にそれぞれ回転のみ可能に支承され且つ互いに咬合する一対の傘歯車3, 4とから構成され、第一傘歯車3の軸端には、前記ケーシング2の外側から操作可能な回転操作部11が設けられ、第二傘歯車4には、前記ケーシング2の外に向かって一端が開口する貫通雌ねじ孔17が同心状に設けられ、前記結合用螺軸19は、前記金具本体1内の第二傘歯車4の貫通雌ねじ孔17に螺合する螺軸部27を備えた構成。



【特許請求の範囲】

【請求項1】一方の結合部材に埋設される金具本体と、他方の被結合部材に固着突設される結合用螺軸とから成り、前記金具本体は、前記結合部材に埋設されるケーシングと、当該ケーシング内にそれぞれ回転のみ可能に支承され且つ互いに咬合する一対の傘歯車とから構成され、第一傘歯車の軸端には、前記ケーシングの外側から操作可能な回転操作部が設けられ、第二傘歯車には、前記ケーシングの外に向かって一端が開口する貫通雌ねじ孔が同心状に設けられ、前記結合用螺軸は、前記金具本体の第二傘歯車の貫通雌ねじ孔に螺合する螺軸部を備えている、ジョイント金具。

【請求項2】前記結合用螺軸は、前記被結合部材に設けられた下孔にねじ込み固定するためのねじ山を外周面に有する螺軸状埋設部材と、この螺軸状埋設部材に同心状に設けられた雌ねじ孔に螺合固定される螺軸本体とから成り、当該螺軸本体の前記螺軸状埋設部材から突出する部分に前記第二傘歯車の貫通雌ねじ孔に螺合する螺軸部が設けられている、請求項1に記載のジョイント金具。

【請求項3】前記螺軸本体が、1本の螺軸の中間部に回転操作用フランジ部を備えたものから成る、請求項2に記載のジョイント金具。

【請求項4】前記結合用螺軸が、前記第二傘歯車の貫通雌ねじ孔に螺合する螺軸部の先端から同心状に連設された導入ガイド用小径軸部を備えている、請求項1～3の何れかに記載のジョイント金具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、家具などの組み立てに使用されるジョイント金具に関するものである。

【0002】

【従来の技術】板材どうしをL字形またはT字形に結合して家具などを組み立てる際に使用される従来のジョイント金具は、一方の板材の側縁近傍に埋設される埋設金具と、他方の板材の所要位置に固着される結合ピンとの組み合わせから成り、前記埋設金具には、前記結合ピンの先端頭部を引っ掛けで引き寄せるための回転可能な偏心カムが内装されたものであった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記のような従来のジョイント金具では、偏心カムでピンを引き寄せるにより2枚の板材どうしを結合するものであるため、その締結力が比較的弱いばかりでなく、振動によって偏心カムがピン引き寄せ方向とは逆方向に弛んで締結力がなくなってしまう恐れも大きく、締結部に作用する負荷の少ないオーディオ用などの小型のラックの組立程度にしか活用することができなかった。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は上記のような従来の問題点を解消し得るジョイント金具を提供すること

を目的とするものであって、その手段を後述する実施形態の参照符号を付して示すと、一方の結合部材30に埋設される金具本体1と、他方の被結合部材31に固着突設される結合用螺軸19とから成り、前記金具本体1は、前記結合部材30に埋設されるケーシング2と、当該ケーシング2内にそれぞれ回転のみ可能に支承され且つ互いに咬合する一対の傘歯車3, 4とから構成され、第一傘歯車3の軸端には、前記ケーシング2の外側から操作可能な回転操作部11が設けられ、第二傘歯車4には、前記ケーシング2の外に向かって一端が開口する貫通雌ねじ孔17が同心状に設けられ、前記結合用螺軸19は、前記金具本体1内の第二傘歯車4の貫通雌ねじ孔17に螺合する螺軸部27を備えた構成となっている。

【0005】なお、前記結合用螺軸19は、前記被結合部材31に設けられた下孔34にねじ込み固定するためのねじ山22を外周面に有する螺軸状埋設部材20と、この螺軸状埋設部材20に同心状に設けられた雌ねじ孔24に螺合固定される螺軸本体21とから構成し、当該螺軸本体21の前記螺軸状埋設部材20から突出する部分に前記第二傘歯車4の貫通雌ねじ孔17に螺合する螺軸部27を設けることができる。この場合、前記螺軸本体21を、1本の螺軸の中間部に回転操作用フランジ部25を備えたものから構成することができる。

【0006】また、前記結合用螺軸19には、前記第二傘歯車4の貫通雌ねじ孔17に螺合する螺軸部27の先端から同心状に連設された導入ガイド用小径軸部28を設けることができる。

【0007】

【発明の実施の形態】以下に本発明の好適実施形態を添付図に基づいて説明すると、図1～図3は金具本体1を示すもので、当該金具本体1は、ケーシング2と、このケーシング2の内部に軸心が直交する状態で互いに咬合するよう支承された一対の傘歯車3, 4から構成されている。ケーシング2は中空円柱形のもので、その軸心方向の中央位置で上下に分割された2つのケーシング単体5, 6を結合用ねじ7により互いに結合して組み立てられたものである。

【0008】一対の傘歯車3, 4の内、一方の第一傘歯車3の軸部8は、上側ケーシング単体5の端面壁部9の偏心位置に設けられた軸孔10に、当該上側ケーシング単体5の内側から回転可能に嵌合支承されている。また、この第一傘歯車3の軸部8の外端面には、ドライバーなどの回転操作用工具で当該第一傘歯車3を回転操作するための回転操作部（十字形凹部など）11が形成されている。

【0009】他方の第二傘歯車4は、凹溝状にくびれた軸部12を有するもので、この軸部12の上半部と下半部とに嵌合して当該第二傘歯車4を回転のみ可能に支承する軸受部13, 14が、前記両ケーシング単体5, 6の周壁部15, 16で前記第一傘歯車3の軸心から最も

遠くなる位置に形成されている。また、第二傘歯車4は、同心状に貫通した雌ねじ孔17を有するもので、当該雌ねじ孔17の外端は、両ケーシング単体5、6の周壁部15、16間に前記軸受部13、14とともに形成された半径方向貫通孔18内に開口している。

【0010】図4において、19は結合用螺軸であって、螺軸状埋設部材20と螺軸本体21とから構成されている。螺軸状埋設部材20は、外周面にねじ山22を有する皿ビス状のもので、その皿形頭部23側から同心状に雌ねじ孔24が設けられている。螺軸本体21は、1本の螺軸の中間位置に六角形の回転操作用フランジ部25を設けたもので、当該フランジ部25から一端までの螺軸部26を前記雌ねじ孔24に螺合させることにより前記螺軸状埋設部材20に同心状に結合され、前記フランジ部25から他端まで螺軸部27、即ち、前記螺軸状埋設部材20から突出する螺軸部27が、前記金具本体1の第二傘歯車4の貫通雌ねじ孔17に螺合する螺軸部となっている。さらに当該螺軸部27の先端から導入ガイド用小径軸部28が同心状に連設されている。また、前記螺軸状埋設部材20に設けられた雌ねじ孔27の頭部23側の端部には、当該螺軸状埋設部材20を回転操作するための六角形の凹部29が同心状に形成されている。

【0011】図4に示すラックの棚板などの板状結合部材30とラックの側板などの板状被結合部材31とをT字形に結合する場合を例にとって使用方法を説明すると、板状結合部材30の結合端縁近傍の一側面30aから、金具本体1が丁度内嵌し得る深さと直径の円柱状縦穴32を刻設するとともに、当該円柱状縦穴32に内嵌させた金具本体1の貫通孔18と略同心状に連通するよう、板状結合部材30の端面30bから前記円柱状凹部32に連通する横孔33を穿設する。この横孔33は、前記結合用螺軸19の螺軸本体21におけるフランジ部25が内嵌し得る直径である。

【0012】一方、板状被結合部材31の側面31aの板状結合部材30を突き合わせる箇所には、前記結合用螺軸19の螺軸状埋設部材20を、そのねじ山22を利用してねじ込み固定可能な下孔34を刻設しておく。しかして、図5に示すように、当該下孔34に螺軸状埋設部材20を、その皿形頭部23の表面が板状被結合部材31の側面31aと略面一になる深さまで、ねじ山22を利用してねじ込み固定する。このとき、当該螺軸状埋設部材20の六角形の凹部29を利用することができます。次に、結合用螺軸19の螺軸本体21の螺軸部26を、フランジ部25を利用して前記螺軸状埋設部材20の雌ねじ孔24に螺合させて、当該螺軸本体21を螺軸状埋設部材20に同心状に結合する。このときフランジ部25は、螺軸状埋設部材20の皿形頭部23の表面に当接している。

【0013】図5に示すように、板状結合部材30への

金具本体1の取り付けと板状被結合部材31への結合用螺軸19の取り付けが完了したならば、板状結合部材30の端面30bを板状被結合部材31の側面31aに接近させて、結合用螺軸19の螺軸本体21における導入ガイド用小径軸部28を、板状結合部材30の横孔33を通じて、金具本体1内の第二傘歯車4の貫通雌ねじ孔17に挿入し、板状結合部材30を板状被結合部材31の方へ押圧した状態で、金具本体1の第一傘歯車3を、当該板状結合部材30の一側面30a上に露出している当該第一傘歯車3の軸端の回転操作部（十字形凹部など）11を利用して、ドライバーなどの適当な工具で正方向に回転操作する。この結果、当該第一傘歯車3の回転が第二傘歯車4に伝達され、この第二傘歯車4の貫通雌ねじ孔17の外端に当接している螺軸本体21の螺軸部27が当該第二傘歯車4の回転に伴って貫通雌ねじ孔17内に引き込まれ、板状結合部材30と板状被結合部材31とが互いに接近移動することになるので、図6に示すように、螺軸本体21のフランジ部25が板状結合部材30の横孔33内に完全に入り込んで、板状結合部材30の端面30bと板状被結合部材31の側面31aとが互いに圧接し合う状態になるまで、金具本体1の第一傘歯車3を回転操作することにより、板状結合部材30と板状被結合部材31とをT字形に結合することができる。

【0014】上記のように結合した板状結合部材30を板状被結合部材31から取り外すときは、金具本体1の第一傘歯車3を逆方向に回転操作し、第二傘歯車4の貫通ねじ孔17内から螺軸本体21の螺軸部27を脱出させれば良い。

【0015】なお、金具本体1のケーシング2の構造、当該ケーシング2内における一対の傘歯車3、4の支承構造、結合用螺軸19の構造、及び当該結合用螺軸19の被結合部材31に対する取り付け構造などは、上記実施形態に限定されるものではない。

【0016】

【発明の効果】以上のように本発明のジョイント金具は、金具本体のケーシングを、一方の結合部材の一側面に設けた縦穴に埋設して、第一傘歯車の軸端の回転操作部を当該結合部材の一側面側から操作し得るようにし、そして当該結合部材の端面から第二傘歯車の貫通雌ねじ孔に通じる横孔を穿設しておくとともに、結合用螺軸を、他方の被結合部材の所定位置に固着突設して使用するもので、この使用に先立つ準備は従来のこの種のジョイント金具と同様でありながら、ジョイント操作においては、前記結合用螺軸を前記第二傘歯車の貫通雌ねじ孔の外端に当接させた状態で、第一傘歯車を、その軸端の回転操作部を利用してドライバーなどの適当な工具で回転操作することにより、第二傘歯車の貫通雌ねじ孔による結合用螺軸の引込み作用で極めて強力に結合部材と被結合部材とを結合することができる。

【0017】即ち、偏心カムによるピン引き寄せ作用で結合する従来のジョイント金具と比較して、締結力が極めて強力であり、振動によって容易に締結力が弱まる恐れもなく、締結部に作用する負荷の大きな大型の家具などの組立にも効果的に活用することができる。

【0018】なお、請求項2に記載の構成によれば、前記結合用螺軸を被結合部材に固着突設する作業が簡単容易に行える。またこの場合、請求項3に記載の構成によれば、螺軸本体の構成が簡単になり、しかも当該螺軸本体を螺軸状埋設部材に螺合する作業も容易に行える。さらに、請求項4に記載の構成によれば、結合用螺軸の先端を第二傘歯車の貫通雌ねじ孔に螺合させることができなり、作業性が工場する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 金具本体の縦断側面図である。

【図2】 金具本体の上側ケーシング単体を取り外した状態での横断平面図である。

【図3】 金具本体の縦断背面図である。

【図4】 使用前の分解一部縦断側面図である。

【図5】 結合作業直前の縦断側面図である。

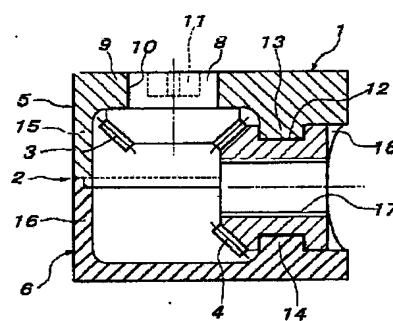
【図6】 結合状態での縦断側面図である。

【符号の説明】

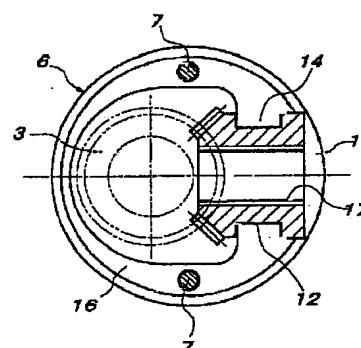
1 金具本体

2	ケーシング
3	第一傘歯車
4	第二傘歯車
8	第一傘歯車の軸部
11	第一傘歯車の回転操作部
17	第二傘歯車の貫通雌ねじ孔
18	ケーシングの貫通孔
19	結合用螺軸
20	螺軸状埋設部材
21	螺軸本体
22	螺軸状埋設部材のねじ山
24	雌ねじ孔
25	六角形の回転操作用フランジ部
26	螺軸部
27	螺軸部
28	導入ガイド用小径軸部
29	回転操作用凹部
30	板状結合部材
31	板状被結合部材
32	金具本体のケーシングが埋設される縦穴
33	横孔
34	下孔

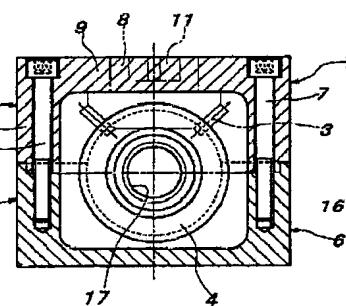
【図1】



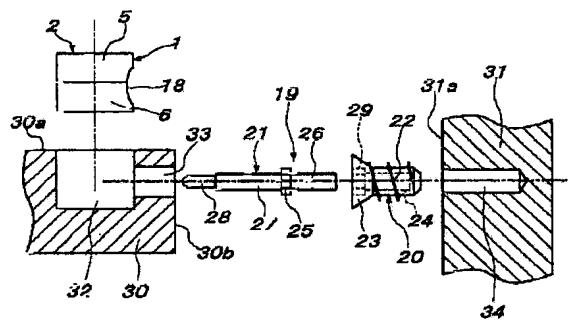
【図2】



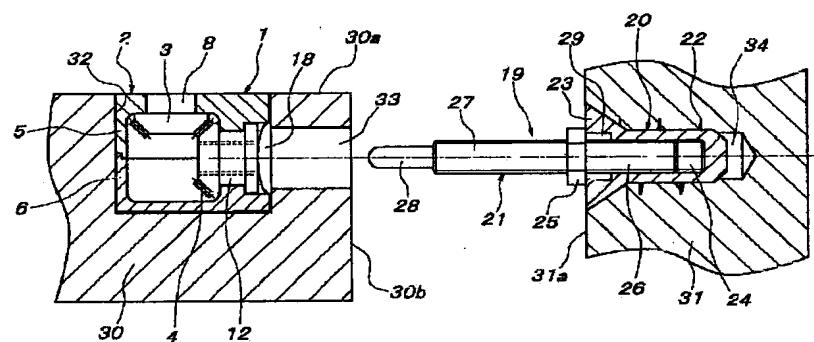
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

